

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Juli 2005 (07.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/061353 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65G 47/90**,  
B65B 35/30, 35/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014325

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Dezember 2004 (16.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 60 160.0 20. Dezember 2003 (20.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **KUKA INNOTECH GMBH** [DE/DE]; Blücherstrasse  
144, 86165 Augsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **COTTONE, Norbert**  
[DE/DE]; Bruno-Kusterer-Ring 31, 86441 Zusmarshausen  
(DE).

(74) Anwälte: **LICHTI, Heiner** usw.; Postfach 41 07 60,  
76207 Karlsruhe (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SZ, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)  
für alle Bestimmungsstaaten
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die  
folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,  
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR HANDLING ROD-SHAPED OBJECTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HANDHABEN STABFÖRMIGER OBJEKTE

(57) Abstract: The invention relates to a completely automatable method for handling essentially rod-shaped objects, particularly rods comprised of articles stacked inside one another in a manner that enables them to be separated, such as plastic cups for use, e.g. in the dairy industry, during loading processes in conjunction with a loading aid, particularly a box. To this end, the objects to be handled are prepared by a manufacturing or processing machine in a first geometric arrangement. The invention is characterized in that at least a portion of the objects are firstly grasped, an arrangement of the objects relative to one another is subsequently modified, and the modified arrangement of the objects is then placed in the loading aid during which the objects are arranged in an upright manner. This permits optimal packing densities for the objects in the loading aid. The invention also relates to a device suited for carrying out said method.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung schlägt erstmalig ein vollständig automatisierbares Verfahren zum Handhaben im Wesentlichen stabförmiger Objekte, insbesondere Stangen aus einzelbar ineinander gestapelten Artikeln, wie Kunststoffbechern, zur Verwendung beispielsweise in der Molkereiindustrie, bei Ladevorgängen in Verbindung mit einem Ladehilfsmittel, insbesondere einem Karton, vor. Dabei werden die zu handhabenden Objekte von einer Herstellungs- oder Bearbeitungsmaschine in einer ersten geometrischen Anordnung bereitgestellt. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass zunächst wenigstens ein Teil der Objekte ergriffen wird, dass anschließend eine relative Anordnung der Objekte zueinander verändert wird und dass dann die veränderte Anordnung der Objekte in das Ladehilfsmittel abgelegt wird, wobei die Objekte aufrecht stehend angeordnet werden. Es lassen sich auf diese Weise optimale Packungsdichten für die Objekte in dem Ladehilfsmittel erreichen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine zur Durchführung des genannten Verfahrens geeignete Vorrichtung.

WO 2005/061353 A2



MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts